






**MONITORING DEVICE FOR A FUEL FILTER****Publication number:** JP3502353 (T)**Publication date:** 1991-05-30**Inventor(s):****Applicant(s):****Classification:****- international:** *F02D41/22; F02M37/22; F02B3/06; F02D41/22; F02M37/22; F02B3/00; (IPC1-7): F02D41/22; F02M37/22***- European:** F02M37/22**Application number:** JP19890508698 19890825**Priority number(s):** DE19883839960 19881126**Also published as:** WO9006437 (A1) DE3839960 (A1) US5044335 (A) \* EP0411062 (A1) EP0411062 (B1)

Abstract not available for JP 3502353 (T)

Abstract of corresponding document: **WO 9006437 (A1)**

The description concerns a monitoring device for a fuel filter of a diesel engine in which the fuel metering system is controlled or regulated by means of an electronic control device which influences the sensor power supply voltage and evaluates its output signal to monitor the operation of the fuel filter.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公表

⑫ 公表特許公報(A)

平3-502353

⑬ 公表 平成3年(1991)5月30日

⑭ Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	審査請求	未請求	
F 02 M 37/22	C	7049-3G	予備審査請求	未請求	部門(区分) 5(1)
F 02 D 41/22	3 2 5 K	9039-3G			

(全 3 頁)

⑮ 発明の名称 燃料フィルタの監視装置

⑯ 特 願 平1-508698

⑰ 翻訳文提出日 平2(1990)7月12日

⑱ 出 願 平1(1989)8月25日

⑲ 国際出願 PCT/DE89/00557

⑳ 国際公開番号 WO90/06437

㉑ 国際公開日 平2(1990)6月14日

優先権主張 ㉒ 1988年11月26日 ㉓ 西ドイツ(DE) ㉔ P3839960.1

㉕ 発 明 者 フライク・ウルリツヒ ドイツ連邦共和国デー 7145 マルクグレーニンゲン・ヴォルフ・ヒルト・ヴエーク 4

㉖ 出 願 人 ローベルト・ボツシュ・ゲゼル ドイツ連邦共和国 デー7000 シュトウツガルト 10・ポストフ  
シヤフト・ミット・ベシュレン アツハ 106050  
クテル・ハフツング

㉗ 代 理 人 弁理士 加 藤 卓

㉘ 指 定 国 AT(広域特許), BE(広域特許), CH(広域特許), DE(広域特許), FR(広域特許), GB(広域特許), IT(広域特許), JP, LU(広域特許), NL(広域特許), SE(広域特許), US

請求の範囲

ずれか1項に記載の監視装置。

1) 燃料フィルタの性能を検出し、フィルタ機能が正常であるかによって信号を発生する残滓センサを備えたディーゼル式内燃機関の燃料フィルタの監視装置において、

ディーゼル式内燃機関の燃料供給量を運転パラメータに従って開あるいは閉ループ制御する電子制御装置が設けられ、前記残滓センサが前記制御装置と接続され、かつ前記制御装置がフィルタの性能に従って警告信号を発生することを特徴とする燃料フィルタの監視装置。

2) 前記制御装置によって残滓センサへの供給電圧が制御されることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の監視装置。

3) 監視装置が、故障表示器あるいは診断インターフェイスと接続されていることを特徴とする請求の範囲第1項あるいは第2項に記載の監視装置。

4) 警告信号に従って故障表示器が作動され、警告信号が診断インターフェイスを介して使用可能であることを特徴とする請求の範囲第3項に記載の監視装置。

5) フィルタ機能に従って、運転特性値を制限することにより走行出力が調節されることを特徴とする請求の範囲第1項から第4項の少なくとも1項に記載の監視装置。

6) 残滓センサが短期間あるいは所定の運転条件で作動されることを特徴とする請求の範囲第2項から第5項のいずれか1項に記載の監視装置。

7) 残滓センサに、所定の間隔で極性が反転する電圧が供給されることを特徴とする請求の範囲第2項から第5項のい

## 明 細 書

## 燃料フィルタの監視装置

## 従来の技術

本発明は請求の範囲第1項の前文に記載の燃料フィルタの監視装置に関するものである。この種の燃料フィルタの監視装置は、ドイツ特許DE3231142号に記載されている。同公報においては水位センサを有する燃料フィルタが記載されている。燃料フィルタの水位が所定の水準を越えると、電子処理装置によって警報ランプが作動される。水位センサには別体の電子装置が必要であるが、この電子装置は他の監視装置あるいは内燃機関を開あるいは閉ループ制御する手段と接続されていない。

「モータテヒニツシェ・ツァイトシュリフト(Motortechnische Zeitschrift)」1988年第49号第37頁〜第41頁には電子ディーゼル制御装置が記載されている。この装置は、種々のセンサ信号に従って燃料量、回転数、噴射開始などの種々の量を開あるいは閉ループ制御している。その間にすべての開あるいは閉ループ制御の機能の監視が行われる。開あるいは閉ループ制御装置の各要素に故障ないし障害がある場合には、非常走行が導入されて、同時にその故障が記憶される。従って保守作業の時にその故障を容易に特定することができる。このような装置により内燃機関の開あるいは閉ループ制御装置の個々の要素の監視が行われている。

ループ制御量Rが出力される。制御装置40はさらに、表示装置50と(あるいは)診断インターフェイス60に信号を供給する。

センサ10には、切り替え装置70によって抵抗20を介して電源電圧UBが供給される。この場合、センサ10に流れる電流は抵抗20によって決まる。所定のセンサには電気分解が生じることがあるので、センサに流れる電流は小さい値にしなければならない。

接続点25に現れるセンサ信号は、保護回路30を介して制御装置40へ入力される。制御装置40において信号はフィルタにかけて処理され、場合によっては持続的に記憶される。残滓量が残滓センサの所定の出力信号に相当する所定の量に達した場合には、制御装置40は警告信号を発生し、この警告信号に従って故障表示装置50が作動される。従って運転手は、直ちにフィルタ性能が制限されていることを識別することができる。

監視回路100全体を制御装置40の制御部に一体化させることもでき、あるいは制御装置40にすでに設けられている手段を利用するようにすることもできる。

センサ10と抵抗20を入念に配慮しても、センサを破壊するような予期しない強い電気分解が生じた場合には、切り替え装置70によってセンサ10に短期間だけ電圧を供給するか、あるいはセンサ10に印加される電圧の極性を任意の間隔で反転させるようにすることができる。

さらに、制御装置40は切り替え装置70を介してセンサ

## 発明の利点

本発明は、燃料フィルタの監視装置とディーゼル式内燃機関の電子制御装置を組み合わせることをその課題とする。その場合、内燃機関の制御装置によって残滓センサに電源電圧が供給され、残滓センサの出力信号が監視される。

この種の装置によれば、残滓センサのために別体の制御装置を必要としないという利点を得られる。電子制御装置と組み合わせることによって、燃料フィルタの性能が制限されたことに対して多数の反応を得ることができる。本発明の好ましい実施例が請求の範囲従属項に記載されている。以下、図面に示す実施例を用いて本発明を説明する。

## 図面

本発明の実施例を図面に示し、以下で詳細に説明する。

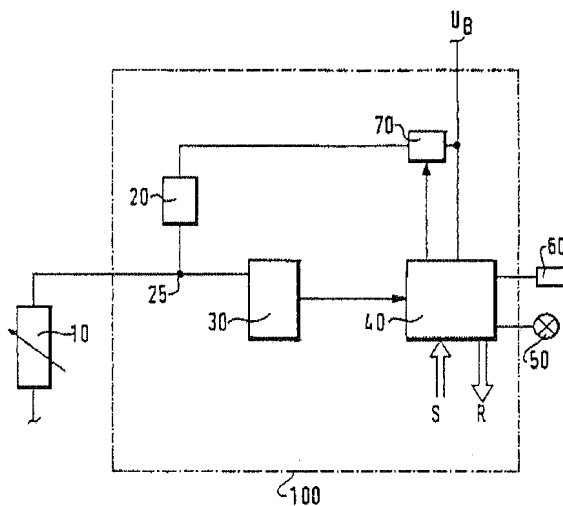
## 実施例の説明

図には残滓センサ10を監視する監視回路100が図示されている。図において残滓センサ10は可変抵抗として示されている。なお、以下の説明においては残滓センサ10は単にセンサと称する。センサ10は接続点25を介して、抵抗20と切り替え装置70の直列回路及び保護回路30に接続されている。保護回路30と切り替え装置70は、電子ディーゼル制御の制御装置40と接続されている。制御装置40には内燃機関の運転状態を示す種々のセンサ信号Sが人力され、内燃機関に影響を与える少なくとも1つの開あるいは閉

10を所定の時点だけ短期間作動させることができる。このことは例えば所定の運転条件、すなわちアイドリング、始動直後になったとき、あるいは所定の時間間隔で行うことができる。警告信号を持続的に記憶することができ、この信号を例えば診断系によって要請された場合に、診断インターフェイス60で使用するすることができる。制御装置40はさらに、センサ10の出力信号に従って内燃機関の走行出力を変化させることができ、その場合、制御装置は例えば運転特性値を制限するかあるいはセンサ10の信号に従って噴射すべき燃料量を所定の値に制限する。

この種の監視装置によれば、燃料フィルタ機能が正常<sup>ある</sup>かに従って内燃機関を調節させることができ、同時にドライバーに機能が制限されていることを知らせることができる。

國際調查報告



International Search Report PCT/DE 89/00557		
1. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl. F 02 M 37/22		
2. FIELD OF SEARCH		
Int.Cl. 5 F 02 M		
3. RELEVANT DOCUMENTS TO BE RELEVANT		
4. SUMMARY OF THE INVENTION		
5. CLAIMS		
6. ABSTRACT		
7. REFERENCES		
8. OTHER INFORMATION		
9. CERTIFICATION		
10. SIGNATURE		

國際調查報告

DE 8900557  
SA 30564

This report lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are listed in the European Patent Office (EPO) file as of 17/11/89. The European Patent Office is in no way liable for those particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A- 4491143	01-01-85	JP-A- 58170847 DE-A, C 3308378	07-10-83 13-10-83

DE 8900557

For more details about this report, see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82